

Achterpoortjes

Resultaten wegschrijven naar een bestand

De ingebouwde functie `print` kan gebruikt worden om de stringvoorstelling van een resultaat weg te schrijven naar een bestand. Hiervoor kan je gebruik maken van de optionele parameter `file` van de functie.

Standaard schrijft de functie `print` het resultaat naar het speciale bestand `sys.stdout` (de standaardwaarde van de parameter `file`) dat bijvoorbeeld aan de Console van PyCharm gekoppeld is. Hetzelfde effect kan je bekomen door de waarde `None` door te geven aan de parameter `file`.

Door een bestandsobject dat geopend werd om te schrijven door te geven aan de parameter `file` van de functie `print`, wordt de stringvoorstelling van het resultaat naar dit bestand weggeschreven.

```
>>> regel1 = 'Dit is de eerste regel.'
>>> regel2 = 'Dit is de tweede regel.'
>>> print(regel1)
Dit is de eerste regel.
>>> print(regel2, file=None)
Dit is de tweede regel.

>>> uitvoer = open('uitvoer.txt', 'w')
>>> print(regel1, file=uitvoer)
>>> print(regel2, file=uitvoer)
>>> uitvoer.close()
>>> bestand = open('uitvoer.txt', 'r')
>>> bestand.readline()
'Dit is de eerste regel.\n'
>>> bestand.readline()
'Dit is de tweede regel.\n'
>>> bestand.readline()
''
```

Plutokiller

Stringvoorstelling van een rooster

De volgende *list comprehension* bouwt een de stringvoorstelling van een rooster op, waarbij de rijen van het rooster op afzonderlijke regels weergegeven worden. Met andere woorden, de regels worden telkens van elkaar gescheiden door een newline (de string waarop de buistenste `join` methode wordt aangeroepen). De elementen van de rijen worden telkens van elkaar gescheiden door één enkele spatie (de string waarop de binnenste `join` methode wordt aangeroepen).

```
>>> rooster = [['A', 'B', 'C'], ['D', 'E', 'F'], ['G', 'H', 'I']]
>>> print('\n'.join([' '.join(rij) for rij in rooster]))
A B C
D E F
G H I
```

Poëtische codes

De module `random`

De module `random` uit The Python Standard Library kan gebruikt worden om willekeur toe te voegen aan je Python code. Deze module bevat onder andere de volgende functies.

functie	korte omschrijving
<code>random()</code>	genereert een willekeurig reëel getal uit het interval $[0, 1[$
<code>randint(a, b)</code>	genereert een willekeurig geheel getal uit het interval $[a, b]$
<code>choice(s)</code>	kiest een willekeurig element uit de sequentie <code>s</code>
<code>sample(s, k)</code>	kiest willekeurig <code>k</code> verschillende elementen uit de sequentie <code>s</code>
<code>shuffle(l)</code>	schudt de elementen van de lijst <code>l</code> willekeurig door elkaar

Hieronder staan alvast enkele voorbeelden.

```
>>> import random

>>> random.random()
0.954131645221452
>>> random.random()
0.3548429482674793

>>> random.randint(3, 10)
5
>>> random.randint(3, 10)
8

>>> lijst = ['a', 'b', 'c']
>>> random.choice(lijst)
'b'
>>> random.choice(lijst)
'a'
>>> lijst
['a', 'b', 'c']

>>> random.sample(lijst, 2)
['a', 'c']
>>> random.sample(lijst, 2)
['b', 'a']
>>> lijst
['a', 'b', 'c']

>>> random.shuffle(lijst)
>>> lijst
['c', 'a', 'b']
```

Algemeen

Tekstbestanden kopiëren naar Pycharm

Als je je oplossingen voor opgaven met tekstbestanden lokaal wilt testen, dan is het noodzakelijk dat je ook de tekstbestanden lokaal beschikbaar hebt. Anders kunnen de testgevallen uit de doctest deze tekstbestanden niet vinden. De tekstbestanden die in de gegeven doctest gebruikt worden, staan altijd gekoppeld in de omschrijving boven de doctest. Je kan de inhoud van deze bestanden in je browser bekijken door op de koppeling te klikken.

De meest generieke procedure om een lokale kopie van deze bestanden ter beschikking te hebben in PyCharm verloopt als volgt:

- open het bestand in je browser

- kopieer de inhoud van het bestand (CTRL-A + CTRL-C)
- maak een nieuw tekstbestand in Pycharm
 - klik rechts op de directory waarin het tekstbestand moet geplaatst worden (je moet er voor zorgen dat het bestand in dezelfde directory geplaatst wordt waar ook je Python script staat)
 - kies het menu item **New** en daarna het menu item **File**
 - geef de correct naam in van het bestand; let hierbij ook op het feit dat je de bestandsextensie moet opgeven (doorgaans `.txt`)
- plak de inhoud van het klembord in het bestand (CTRL-V)

Het onderstaande screenshot helpt je alvast op weg.

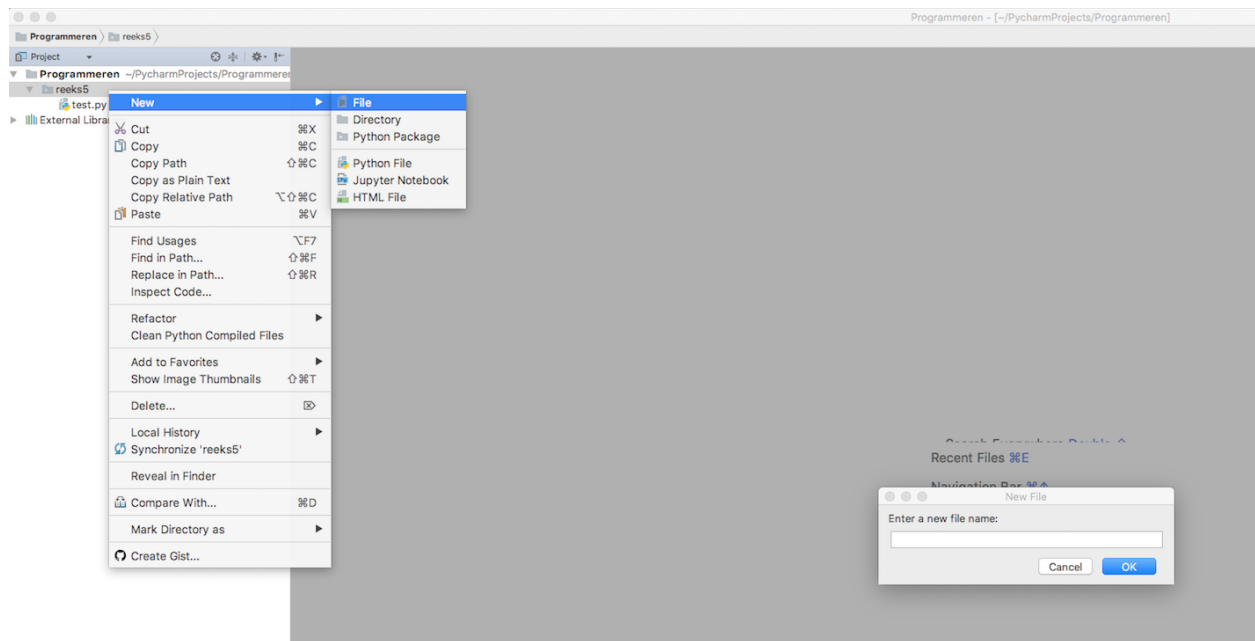


Figure 1: menu nieuw bestand

Als je je oplossingen indient via Dodona, dan zorgt Dodona er zelf voor dat de nodige tekstbestanden beschikbaar zijn in de directory waarin ook het Python script geplaatst wordt.